

(19) **DANMARK**



Patentdirektoratet

(10) **DK/EP 0506601 T3**

(12) **Oversættelse af
europæisk patentskrift**



(45) Oversættelsen bekendtgjort den: **20 maj 1996**

(51) Int.Cl.⁶ : **D 06 Q 1/14**

A 41 D 27/08

(80) Dato for Den europæiske Patentmyndigheds
bekendtgørelse om meddelelse af
patentet: **13 mar 1996**

(86) Europæisk ansøgning nr.: **92630035.1**

(86) Europæisk indleveringsdag: **26 mar 1992**

(87) Den europæiske ansøgnings
publiceringsdag: **30 sep 1992**

(30) Prioritet: **28 mar 1991 US 676377**

(87) International ansøgning nr.:

(84) Designerede stater: **AT BE CH DE ES FR GB GR
IT LI LU NL SE DK PT**

(56) Fremdragne publikationer:
**EP-A- 0 351 079
FR-A- 2 543 984
US-A- 3 956 552**

(71) Ansøger: **HIGH VOLTAGE GRAPHICS, INC., 1520 Washington Avenue, St. Louis, Missouri 63103,
US**

(72) Opfinder: **Abrams, Louis Brown, US**

(74) Fuldmægtig i Danmark: **Magnus Jensens Eftf., Frederiksborgvej 15, 3520 Farum, DK**

(54) **Overførbilsbillede**

Opfindelsen angår et kombineret dekorativt overføringsbillede som angivet i krav 1's indledning og en fremgangsmåde til fremstilling af et sådant som angivet i krav 9's indledning.

Især angår opfindelsen overføringsbilleder som kan erstatte og/eller fremhæve konventionelle påsyede kipermonstre. Mere specifikt angår den foreliggende opfindelse et produkt og en fremgangsmåde som kombinerer kiper eller andet materiale med flok til dannelse af et dekorativt produkt, der kan anvendes som erstatning for det konventionelle påsyede produkt.

Påsyet kiper anvendes sædvanligvis til holdangivelse på sportstøj og tilbehør. Det kan være ganske bekosteligt at anvende påsyet kiper til dekorative anvendelser på grund af omkostninger ved at påføre bogstaver eller mønstre på beklædningsgenstandene. Hvert bogstav skal udskæres, placeres korrekt og påsys beklædningsgenstanden, hvilket er meget tidkrævende og dermed dyrt. Og ikke mindst skal der sys ved kanterne for at undgå flosning under vask.

Et syet, flerfarvet kipermonster omfatter mindst to dele. Som vist i fig. 1 kan den syede kiperenhed have en ydre del 2 og en indre del 4. Hver del kan udstanses meget nøje, således at den ydre del 2 danner et omrids for den indre del 4. Den indre del 4 placeres over den ydre del 2 og varmforsegles (hæftes) midlertidigt til denne for at fastholde den indbyrdes position.

Bogstaverne 6 samles derefter på beklædningsgenstanden 8 og varmforsegles (hæftes) midlertidigt til denne. Kanten af den indre del 4 håndsys derefter til den ydre del 2. Derefter sys kanten af den ydre del 2 til beklædningsgenstanden 8. Dette må ske for hvert enkelte bogstav. I stedet for at sy bogstaverne er det muligt at anvende klæbestof til at fastgøre bogstaver til beklædningsgenstanden.

Som det fremgår af det foranstående, har påsyning af kiper et antal begrænsninger, som gør anvendelsen meget dyr og vanskelig at udføre. Processen er meget arbejdskrævende, hvilket gør den meget dyrere end andre former for påsætning af bogstaver. Der er ikke blot tale om en arbejdsintens proces; den kræver også veluddannede operatører til at sy bogstaverne på beklædningsgenstandene. Prisen for beklædningsgenstande med påsyet kiper kan være prohibitiv, hvilket kan begrænse anvendelsen af påsyet kiper på en ellers billig vare.

Der er således behov for et alternativ til påsyet kiper med et lignende udseende, men billigt både at fremstille og at anbringe på en beklædningsgenstand. Det er vigtigt, at dette alternativ kan anvendes uden højtuddannede operatører, men kan påføres på fabrik eller i butikker af personale, som anvender konventionelle overføringsvarmepresser. Det er disse formål, den foreliggende opfindelse opfylder.

Det kombinerede dekorative overføringsbillede ifølge opfindelsen er anvist i krav 1's kendetegnende del.

Opfindelsen angår et overføringsbillede bestående af flok og dekorativt materiale, hvorved flokmønsteret har et åbent indre område. Det dekorative materialemønster har en udstrækning, som er større end flokkens åbne indre og mindre end flokkens ydre udstrækning.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen til fremstilling af det dekorative overføringsbillede er anvist i krav 9's kendetegnende del.

Denne fremgangsmåde omfatter dannelse af et flokoverføringsbillede med en åben indre sektion. Til dette overføringsbillede hæftes et dekorativt materiale, hvis overfladeudstrækning er større end flokkens indre sektion og mindre end flokkens ydre udstrækning.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

- 5 fig. 1 illustrerer påføring af et dekorativt kiperprodukt på et beklædningsstykke,
- fig. 2 overføringsbilledet ifølge opfindelsen,
- fig. 3 et konventionelt flokoverføringsbillede, og
- fig. 4 den foretrukne fremgangsmåde til fremstilling af flokoverføringsbilledet.

10 Fremstilling af dekorative flokoverføringsbilleder er velkendt, se eksempelvis US-A-3793050; 4142929; 4292100 og 4810549. US-A-3956552 anviser en fremgangsmåde og et apparat til fremstilling af beflokkede varmeoverføringsbilleder. Et beflokke mønster påføres en termoplastisk filmbærer, og et åbenmasket bærekilde placeres oven på det beflokkede mønster og filmen. Et vakuum frembringes bag bærekildet, medens strukturen opvarmes for at trække den i varmen blødgjorte termoplastfilm ind i bærekildets fibre.

15 Som vist i fig. 2 afviger den foreliggende opfindelse fra konventionel flokoverførings-teknologi ved fremstilling af en erstatning for påsyet kiper. Første trin ved fremstillingen er at danne omridset af hvert bogstav 100, under anvendelse af konventionel flokoverføringsteknologi. Et ark af kiper 102 påføres en varmesmeltende klæber 106. Kiperet 102 og denne varmesmeltende klæber 106 fastgøres til et papirdæklag 104 ved hjælp af en klæber. Dette trin

20 er valgfrit.

Kiperet 102 udstanses dernæst lidt mindre end flokken 100, således at denne rager uden for kanterne af kiperet 102. Overskydende kiper "luges" bort. Kiperet og flokken lægges sammen og opvarmes under tryk i flere sekunder ved en temperatur på omkring 150-175°C. Papirdæklaget 104 kan derefter trækkes af, og den således fremstillede enhed kan påføres

25 beklædningsstykket på samme måde som andre varmeoverføringsbilleder.

Sammenfattende omfatter fremstilling af overføringsbilleder ifølge opfindelsen fremstilling af flokoverføringsbilledet således:

1. beflokning af et mønster på et papirsubstrat med en løsnelig klæber, hvilket mønster har en åben indre overflade, og
 - 30 2. påførsel af en binder og varmesmeltende klæber på flokmønsteret.
- Kiperet eller den dekorative del af overføringsbilledet fremstilles således:
- a) påførsel af en varmesmeltende klæber på et papirsubstrat belagt med en løsnelig klæber,
 - b) ved hjælp af varme hæftning af kiperet til det varmesmeltende lag,
 - 35 c) udstansning af kiperet, således at det er mindre end flokkens ydre udstrækning, og
 - d) bortlugning af overskydende kiper.

De to komponenter forenes dernæst således:

- 1) papiret fjernes fra den kiperside, som fremviser den varmesmeltende klæber,
- 2) overføringsbilledet anbringes på en beklædningsgenstand med kiperkomponentens varmesmeltende klæber og den varmesmeltende klæber langs kanterne af flokkkomponenten mod beklædningsgenstanden,
- 3) der tilføres varme, hvilket aktiverer den varmesmeltende klæber og binder overføringsbilledet til beklædningsgenstanden, og
- 4) dækpapiret, der beskytter flokklaget, aftages.

Beflokningemetoder er velkendte. Fremstillingen af flokkekomponenten, kiperkomponenten eller deres påsætning på beklædningsgenstanden er ikke i sig selv kritisk. Det er kombinationen, der danner basis for opfindelsen.

Formålet ved at anvende flok og kipers i kombination er at flokken tjener til at forsegle kiperets kanter. Syning er således overflødig. Styrekanterne på papiret anvendes til at bringe kiper- og flokkarkene overens. Der er ikke behov for særlig ekspertise for at påføre overføringsbilledet på en beklædningsgenstand. Det er også muligt at binde kiperet til flokken og overføringsbilledet til beklædningsgenstanden i ét trin i stedet for i to, som tidligere beskrevet.

Flok/kiperoverføringsbilledet giver i det væsentlige samme udseende som traditionelle påsyede kiperbogstaver og koster kun en brøkdel af sådanne. Der opnås ved opfindelsen en mere iøjnefaldende, interessant kombination af to forskellige strukturer. Andre materialer end kiper kan anvendes ved udøvelse af opfindelsen, eksempelvis strikvare eller plast. Mest vigtigt er det, at man ikke som ved konventionelle kiperbogstaver skal anbringe disse et ad gangen på en beklædningsgenstand, men ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen kan anbringe hele navnet med et enkelt overføringsbillede, således at man undgår problemer med bogstavernes indbyrdes opretning.

Som vist i fig. 3 omfatter flokoverføringsbilledet 200 ifølge den foreliggende opfindelse et dækark 204 af eksempelvis papir eller polyeterfilm, som er påført en sædvanlig løsnelig beflokningssklæber 206, sædvanligvis akryl og/eller urethan. En foretrukket løsnelig klæber markedsføres som LR 100 og fremstilles af Société d'Enduction et de Flockage. Dækkarket kan derimod være af ethvert materiale som er egnet til brug i forbindelse med klæberen som vælges for at give midlertidig vedhæftning af flokfibre. Selv om papir, såsom dimensionsstabilt, præpareret papir og plastfilm foretrækkes, kan også harpiksark og metalfolier anvendes. Afhængigt af den ønskede virkning og det anvendte arkmateriale kan dækkarket være gennemsigtigt, gennemsigtigt eller uigennemsigtigt, men foretrukket er arket gennemsigtigt.

Den løsnelige klæber 206 kan påføres i ønsket mønster, dvs. i et mønster, som svarer til det generelle billede som skal beflokkes. Foretrukket påføres det løsnelige klæberlag imidlertid uden hensyntagen til det ønskede mønster eksempelvis ved påføring med rulle eller ved påsprøjtning, især når portioner af flokfibre har forskellig længde og/eller når forfarvede flokfibre påføres sekventielt som nærmere omtalt senere. Den løsnelige klæber kan påføres i

form af en opløsning eller emulsion, såsom en harpiks eller copolymer, såsom polyvinylacetat, polyvinylalkohol, polyvinylchlorid, polyvinylbutyral, acrylharpiks, polyurethan, polyester, polyamid, cellulosederivater, gummiderivater, stivelse, kasein, dextrin, gummi arabicum, carboxymethylcellulose, harpiks eller blandinger indeholdende to eller flere af disse ingredienser.

- 5 Flokken 208 sammensættes foretrukket af forfarvede fibre med en længde over 0,5 mm. Flokfibrene kan være af rayon eller andre typer af ledende materiale, såsom nylon, polyamid, polyester og lignende syntetiske fibre, hvorhos nylon foretrækkes, og fibrene påføres klæberen 206, såsom en aktiveret klæber, elektrostatisk, ved påsprøjtning eller påvirket af tyngdekraften, hvor flokken vibrerer på overfladen af basisarket med den løsnelige klæber.
- 10 Den elektrostatiske beflokning foretrækkes.

- Konventionel elektrostatisk beflokning udnytter generelt et felt af statisk elektricitet til at orientere fibre og fremme deres stilling vinkelret på basis. Denne teknik har vist sig særlig egnet til beflokning med længere fibre i overensstemmelse med den foreliggende opfindelse. Ved en metode til elektropåføring som brugt i denne sammenhæng indføres et klæberbelagt
- 15 ark i et kraftigt elektrostatisk felt. En elektrode bibringer flokfibrene en ladning. De opladede fibre bliver parallelle med feltets kraftlinier. Jordpotentiale udgøres af arket og/eller af jordforbundne dele af udstyret. Flokfibrene bliver tiltrukket til klæberen, hvor de indstøbes. De fleste af disse fibre står vinkelret på den klæberbelagte overflade. Ved den elektrostatiske metode kan i det væsentlige ethvert mønster beflokkes, da det er feltets natur at rette fibre
- 20 vinkelret på overfladen.

- Mere specifikt doseres eller udtømmes flokfibrene fra en tragt eller beholder 220 (se fig. 4), hvor fibrene fysisk skubbes gennem en dispenserskærm 221, foretrukket af metal, ved hjælp af en roterende doseringsbørste 220. Fibrene bevæges i et elektrostatisk felt til og gennem en maske 229. Masken 229 har åbninger svarende til et forudbestemt mønster, hvori
- 25 fibre skal placeres. Masken 229, som fortrinsvis er en sigteskærm, kan også betegnes billedskærmen. Som vist er billedskærmen placeret mellem dispenserskærmen 221 og substratmaterialet 227. Billedskærmen 229 er foretrukket anbragt ganske nær ved substratmaterialet, fortrinsvis i en afstand der er omtrent lig med fiberlængden og foretrukket i en afstand, der er 110% af fiberlængden. Mest foretrukket er den bindende klæber påført substratmaterialet i en
- 30 lagtykkelse, som er mindre end ca. 10% af fiberlængden. Den metalliske dispenserskærm er forbundet med en højspændingskilde og udgør selv den højspændingselektrode 223 som oplader fibre enten positivt eller negativt. De opladede fibre tiltrækkes af det modsatte potentiale, dvs. masken og klæberen 224 under denne. Fibre, der rammer masken eller billedskærmen 229, vender polaritet og bevæges tilbage mod dispenserskærmen, medens fibre, der
- 35 rammer klæberen 224, fastholdes i denne og danner flokken i det ønskede mønster på substratmaterialet 227.

Flokfibrene har en elektrisk ledende kemisk overfladebelægning som tillader op- og afladning medens fibrene bevæges frem og tilbage i det elektrostatiske felt, dvs. mellem

dispenserskærmen og jord/billedskærm, indtil fibrene finder permanent ophold i klæberen. Den doserede fibermængde afstemmes således, at overdosering eller ansamling i feltet undgås. Den anvendte spænding er op til 100 kV, foretrukket 40 kV, med en strømstyrke ikke over 2000 μ A. Fibrene kan være 1 mm nylonfibre med 3,3 Dtex (diameter).

- 5 Flokken 208 på arket 204 belægges efterfølgende med en bindende klæber 210 (se fig. 3), såsom vandbaseret acryl, som sambinder flokken i en enhed og udgør en barriere for den varmesmeltende klæber. Den bindende klæber påføres foretrukket i form af en opløsning eller emulsion og indeholder foretrukket harpiks, såsom polyvinylchlorid, polyvinylacetat, polyurethan, polyester, polyamid eller acrylharpiks, og foretrukket det førnævnte vandbaserede
- 10 acryl. En foretrukket bindende klæber markedsføres som Tubitrans Bond af Chemische Fabrik Tubitrans R.Beitlich GmbH & Co. Tubitrans Bond er en acryldispersion, som tværbindes ved højere temperaturer i form af en højviskøs hvid pasta. Denne acryldispersion har en viskositet på cp. 4,5 . 4,6 målt med Contravers Viscometer, type Epprecht, Instrument, og en pH værdi på omkring 7-8. Denne acrylharpiksdispersion kan blandes med Tubitrans Fix 2 og eventuelt
- 15 yderligere med farvestof. En foretrukket bindende klæber kan derfor bestå af 100 dele Tubitrans Bond, 8 dele Tubitrans Fix 2 og 0-3 dele farvestof. Den bindende klæber 210 kan indeholde yderligere eller supplerende klæber, såsom en varmesmeltende klæber, sædvanligvis en granulær polyester eller nylon, til at binde overføringsbilledet til et substrat.

- Alternativt kan den varmesmeltende klæber 212 udgøre et separat lag. Dette fore-
- 20 trækkes. Andre varmefølsomme klæbere, såsom polyvinylchlorid, termoplastisk acrylharpiks, polyethylen, polyamid, polyurethan, paraffin og gummiderivater, foretrukket polyurethan, kan også anvendes til dette formål.

- I overensstemmelse med den foreliggende opfindelse kan overføringsbilledet påføres enhver overflade, men foretrukket en beklædningsgenstand på hvilken man ønsker at fastgøre
- 25 eller trykke et ord, et mønster, et logo, et emblem eller andre tegn, især skjorter, trøjer, jakker, bukser, shorts og huer, såsom sådanne beregnet til brug under sports- eller idrætsudøvelse, eksempelvis US baseball-uniformer. Og i stedet for kiper kan polyvinylchlorid anvendes som det dekorative kombinationsmateriale. I så tilfælde benyttes foretrukket radiofrekvent energi i stedet for varme til at binde overføringsbilledet.

PATENTKRAV

1. Kombineret dekorativt overføringsbillede med en flokkkomponent (200) med mindst en åben indre overflade og et andet materiale (102), *kendetegnet* ved, at det andet materiale (102) udstrækningsmæssigt er større end den nævnte åbning i flokkkomponenten og mindre end dennes samlede udstrækning, hvilken flok (208) er belagt med en løsnelig klæber (206), en bindende klæber (210) og en varmesmeltelig klæber (212), hvilket andet materiale, som er belagt med en varmesmeltelig klæber (106) og et papirdæklag (104) fastgøres til flokkkomponenten (200) ved hjælp af en varmesmeltelig klæber, således at flokkkomponenten (200) positioneres over det andet materiale (102) på en sådan måde, at det andet materiale (102) er synlig gennem den indre åbning i flokkkomponenten (200).
2. Overføringsbillede ifølge krav 1, *kendetegnet* ved, at det andet materiale (102) er kiper.
3. Overføringsbillede ifølge krav 2, *kendetegnet* ved, at flokken (208) har en længde, der er større end 0,5 mm.
4. Overføringsbillede ifølge krav 3, *kendetegnet* ved, at kanterne af flokken (208) er fæstnet til et beklædningsstykke.
5. Overføringsbillede ifølge krav 3, *kendetegnet* ved, at kiperet er fæstnet til flokken (208).
6. Overføringsbillede ifølge krav 4, *kendetegnet* ved, at kiperet også er fæstnet til beklædningsstykket.
7. Overføringsbillede ifølge krav 1, *kendetegnet* ved, at det andet materiale (102) er polyvinylchlorid og flokkens (208) længde er mindst 0,5 mm.
8. Overføringsbillede ifølge krav 3, *kendetegnet* ved, at billedet danner bogstaver eller tal.
9. Fremgangsmåde til fremstilling af et dekorativt overføringsbillede med en flokkkomponent (200) og en anden materialekomponent (202), *kendetegnet* ved at omfatte
 - a) dannelse af et flokoverføringsbillede med mindst en åben indre overflade, hvilket flokoverføringsbillede omfatter flok, som er belagt med en løsnelig klæber (206), en bindende klæber (210) og en varmesmeltelig klæber (212), og
 - b) fastgørelse af det andet materiale (102) belagt med en varmesmeltelig klæber (106) og et papirdæklag (104) på flokken, således at det er synligt gennem den åbne indre overflade, hvorhos det andet materiale (102) udstrækningsmæssigt er større end den nævnte åbning i flokkkomponenten og mindre end dennes samlede ydre udstrækning.
10. Fremgangsmåde ifølge krav 9, *kendetegnet* ved, at det andet materiale (102) er kiper.
11. Fremgangsmåde ifølge krav 10, *kendetegnet* ved, at flokken (208) har en længde, der er større end 0,5 mm.

12. Fremgangsmåde ifølge krav 11, *k e n d e t e g n e t* ved, at billedet er hæftet til et beklædningsstykke.

13. Fremgangsmåde ifølge krav 12, *k e n d e t e g n e t* ved, at kanterne af flokken (208) er fæstnet til et beklædningsstykke.

5 14. Fremgangsmåde ifølge krav 13, *k e n d e t e g n e t* ved, at kiperet også er fæstnet til beklædningsstykket.

15. Fremgangsmåde ifølge krav 12, *k e n d e t e g n e t* ved, at billedet danner bogstaver eller tal.

10 16. Fremgangsmåde ifølge krav 12, *k e n d e t e g n e t* ved, at kiperet er hæftet til flokken og overføringsbilledet er hæftet til beklædningsstykket i samme arbejdsgang under anvendelse af varme.

17. Fremgangsmåde ifølge krav 9, *k e n d e t e g n e t* ved, at det andet materiale er polyvinylchlorid.

18. Fremgangsmåde ifølge krav 9, *k e n d e t e g n e t* ved at omfatte:

- 15 a) beflokning af et mønster på et papirsubstrat med en løsnelig klæber, hvorhos flokken er mindst 0,5 mm og mønsteret har et åbent indre overfladeområde,
- b) påføring af en bindende og varmesmeltelig klæber til flokmønsteret,
- c) påføring af en varmesmeltende klæber til et andet papirsubstrat belagt med en løsnelig klæber,
- 20 d) fastgørelse af et kiperark på den varmesmeltelige klæber, som blev påført det andet papirsubstrat,
- e) udstansning af kiperet, således at det er mindre end flokkens udvendige udstrækning men større end den indre åbning i flokken, og
- 25 f) fastgørelse af kiperet til det varmesmeltelige lag på flokken til dannelse af et overføringsbillede.

19. Fremgangsmåde ifølge krav 18, *k e n d e t e g n e t* ved yderligere at omfatte påsætning af overføringsbilledet på et beklædningsstykke.

20. Fremgangsmåde ifølge krav 19, *k e n d e t e g n e t* ved, at når kiperet fastgøres til flokken fastgøres overføringsbilledet samtidigt til beklædningsstykket.

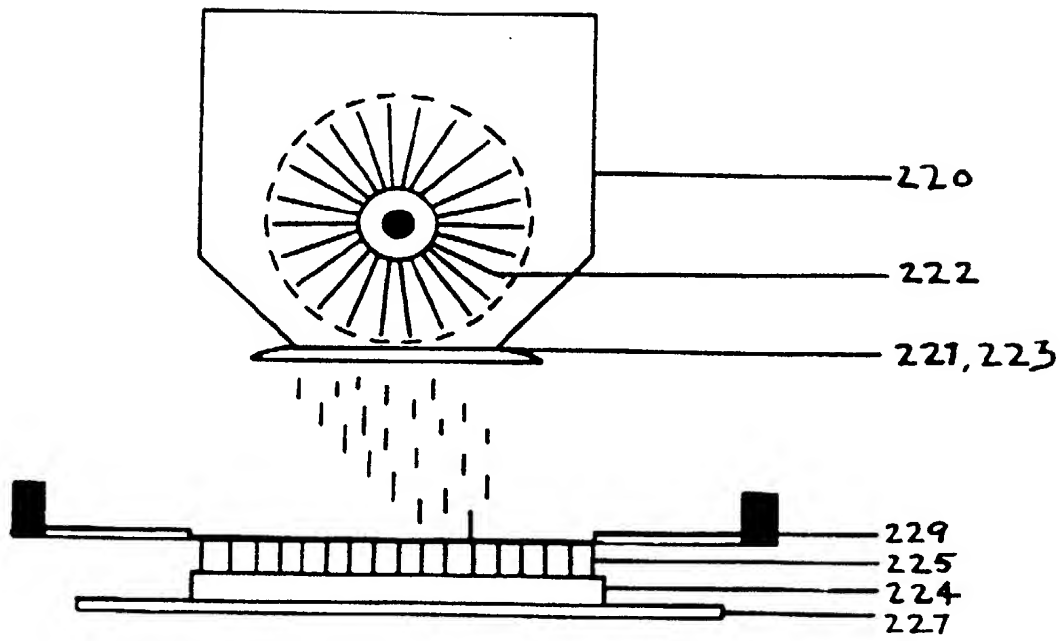
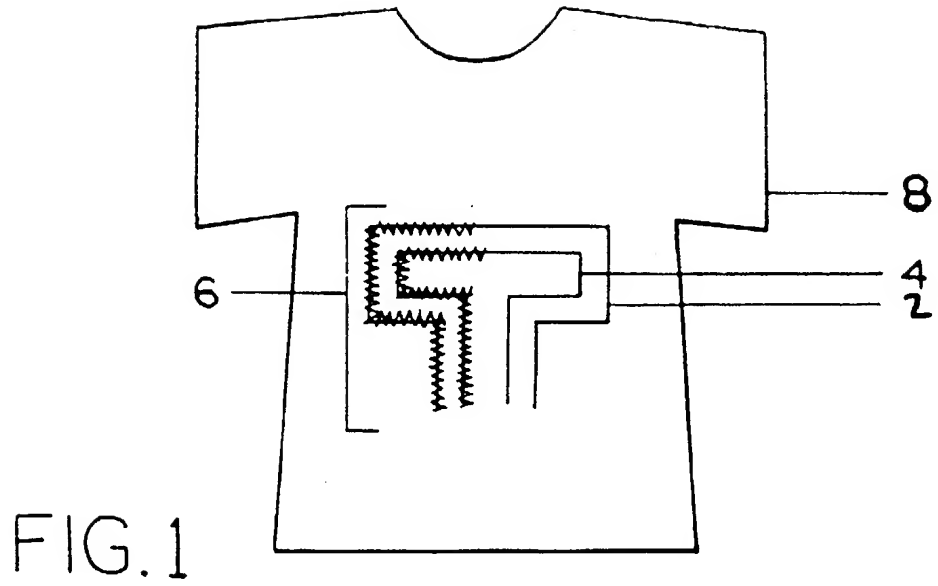


FIG. 4

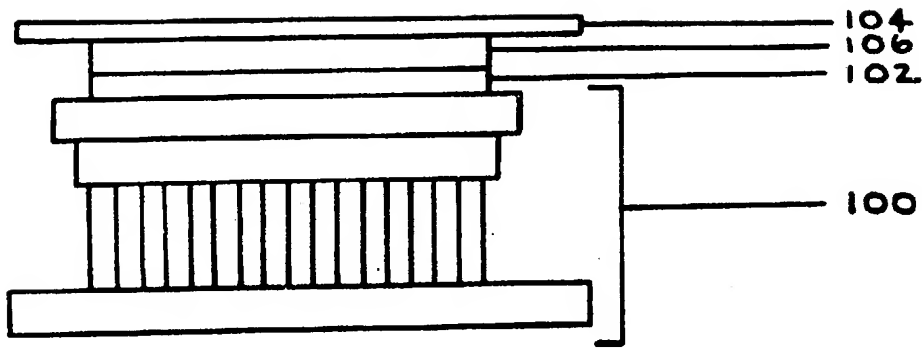


FIG.2

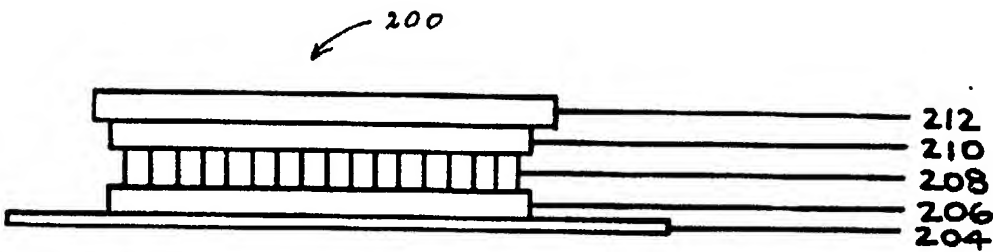


FIG.3